

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000114287
PUBLICATION DATE : 21-04-00

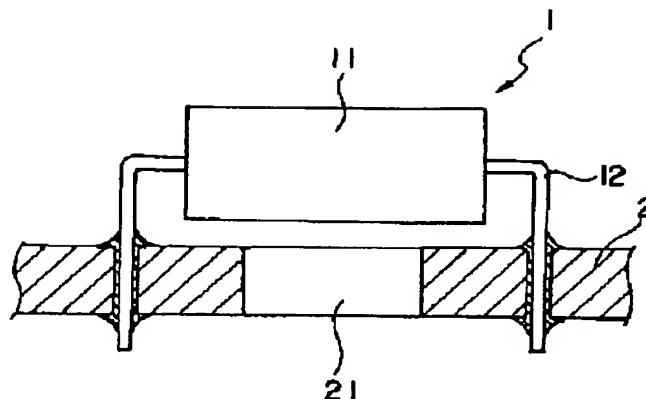
APPLICATION DATE : 05-10-98
APPLICATION NUMBER : 10282257

APPLICANT : AKEBONO BRAKE IND CO LTD;

INVENTOR : SEKI HIROKAZU;

INT.CL. : H01L 21/56 H05K 3/28

TITLE : ELECTRONIC
COMPONENT-MOUNTING BOARD



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an electronic component-mounting board covered with potting material, in which workability and reliability are enhanced at potting injection by making a hole facing opposite an electronic component being mounted, thereby enhancing filling and defoaming properties of the potting material.

SOLUTION: This electronic component-mounting board comprises an electronic component 1, a substrate 2, and a potting material wherein the substrate 2 has a hole 21 facing opposite to the electronic component. The size of the hole 21 is substantially equal to or slightly large than the body 11 of the facing electron component and epoxy resin having viscosity of about 3 Pa.s is employed as the potting material, for example. Lead material 12 of the facing electron component 1, e.g. an IC, is inserted into the hole 21 of the substrate 2 and soldered in place. The part of the substrate 2 facing the electronic component 1 is cut off to leave the hole 21. The substrate 2 mounting the electronic component 1 is then fixed to a specified position of a housing and the potting material is injected.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-114287

(P2000-114287A)

(43) 公開日 平成12年4月21日(2000.4.21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 1 L 21/56		H 0 1 L 21/56	E 5 E 3 1 4
H 0 5 K 3/28		H 0 5 K 3/28	C 5 F 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平10-282257

(22) 出願日 平成10年10月5日(1998.10.5)

(71) 出願人 000000516

曙ブレーキ工業株式会社

東京都中央区日本橋小網町19番5号

(72) 発明者 広部 義昭

東京都中央区日本橋小網町19番5号 曙ブ

レーキ工業株式会社内

(73) 発明者 関 洋和

東京都中央区日本橋小網町19番5号 曙ブ

レーキ工業株式会社内

(74) 代理人 100096913

弁理士 沼形 義彰 (外3名)

Fターム(参考) 5E314 AA32 BB01 CC17 FF21 GG15

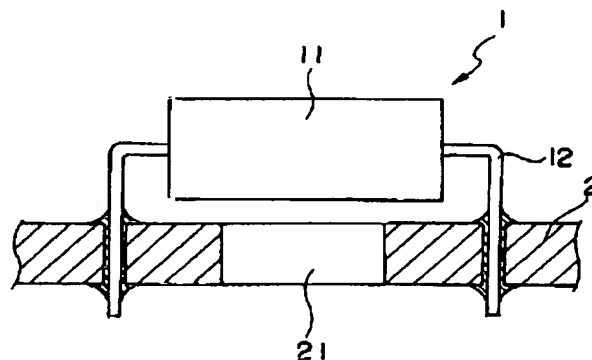
5F061 AA01 BA03 CA04

(54) 【発明の名称】 電子部品実装基板

(57) 【要約】

【課題】 IC等の電子部品の取付け部分直下の基板を切取ることにより、ポッティング材の充填性、脱泡性を向上させ、ポッティング材注入時の作業性及び信頼性を高めた電子部品実装基板を提供する。

【解決手段】 電子部品1を実装し、ポッティング材3で覆われる電子部品実装基板2において、実装する電子部品1に対向する部分に孔21を有する。孔21は、対向する電子部品1の大きさ程度である。電子部品1と基板2との間隔は、0.1～0.5mm程度である。



BEST AVAILABLE COPY

(2) 000-114287 (P2000-114287A)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子部品を実装し、ポッティング材で覆われる電子部品実装基板において、

実装する電子部品に対向する部分に孔を有することを特徴とする電子部品実装基板。

【請求項2】 請求項1記載の電子部品実装基板において、

上記孔は、対向する電子部品の本体の大きさ程度であることを特徴とする電子部品実装基板。

【請求項3】 請求項1又は2に記載の電子部品実装基板において、

上記電子部品と基板との間隔は、0.1～0.5mm程度であることを特徴とする電子部品実装基板。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子部品実装基板であり、特に、ポッティング材注入作業が容易な電子部品実装基板に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、IC等の電子部品を基板に取付け、エポキシ樹脂等のポッティング材で封止することが知られている。そして、IC等の電子部品を基板に取り付ける際、熱による基板の変形でIC等の電子部品に力が加わるのを防止するため、0.1～0.5mm程度浮かせて実装していた。しかしながら、この程度のすき間では、基板とのすき間が小さいため、ポッティング材が入りにくく、エアだまりが発生していた。そのため、高温時に残ったエアが膨張し、基板及び電子部品に力が加わり、最悪時には破損することが生じていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、従来の問題点を解決するものであり、IC等の電子部品の取付け部分直下の基板を切取ることにより、ポッティング材の充填性、脱泡性を向上させ、ボンディング注入時の作業性及び信頼性を高めた電子部品実装基板を提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、電子部品を実装し、ポッティング材で覆われる電子部品実装基板において、実装する電子部品に対向する部分に孔を有する電子部品実装基板である。

【0005】また、本発明は、上記孔は、対向する電子部品の本体の大きさ程度である電子部品実装基板である。

【0006】そして、本発明は、上記電子部品と基板との間隔は、0.1～0.5mm程度である電子部品実装基板である。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明の発明の実施の形態を説明する。本発明の電子部品実装基板について、図1～図3

を用い、実施例により説明する。図1は、実施例1の電子部品実装基板の説明図である。図2は、実施例の電子部品実装基板におけるポッティング材注入工程の説明図である。図3は、実施例2の電子部品実装基板の説明図である。

【0008】実施例1を説明する。本実施例の電子部品実装基板は、電子部品1と、基板2と、ポッティング材3等からなる。基板2は、電子部品に対向する部分に孔21を有している。孔21の大きさは、対向する電子部品の本体11と同程度又はそれよりひと回り小さい程度が好ましい。ポッティング材3としては、粘度が約3Pa・sのエポキシ樹脂等を使用する。

【0009】本実施例の電子実装基板の製造工程を説明する。図1に示すように、基板2の孔21にIC等の電子部品1のリード材12を挿入しハンダ付けをする。基板2と電子部品1のすき間は0.1～0.5mm程度とする。基板2の電子部品1に対向する部分は切取られ、孔21となっている。次に、電子部品1を実装した基板2をハウジング4の所定の位置に取付ける（固定方法図示せず）。そして、ポッティング材3を注入する。基板2の電子部品1に対向する部分21は切取られているため、注入したポッティング材3は、電子部品1の周囲にゆきとどくことができ、エアだまりが発生することはない。

【0010】実施例2を説明する。本実施例の電子部品実装基板は、図3に示すように、ガルウイングタイプである。電子部品1のリード材12bは変形し、基板2の表面にハンダ付けする。本実施例におけるポッティング材3の注入作業は、実施例1と同様であるため、説明を割愛する。本実施例の電子部品実装基板においても、注入したポッティング材3は、電子部品の周囲にゆきとどくことができ、エアだまりが発生することはない。

【0011】以上説明したように、本実施例の電子部品実装基板は、電子部品を実装する直下の基板部分を切りとることで、ポッティング材の注入及び脱泡性が向上し、エアだまりの発生を防ぐことができるため、製品の信頼性を向上させることができる。

【0012】

【発明の効果】本発明によれば、IC等の電子部品の取付け部分直下の基板を切取ることにより、ポッティング材の充填性、脱泡性を向上させ、ボンディング注入時の作業性及び信頼性を高めた電子部品実装基板を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例1の電子部品実装基板の説明図。

【図2】実施例の電子部品実装基板におけるポッティング材注入工程の説明図。

【図3】実施例2の電子部品実装基板の説明図。

【符号の説明】

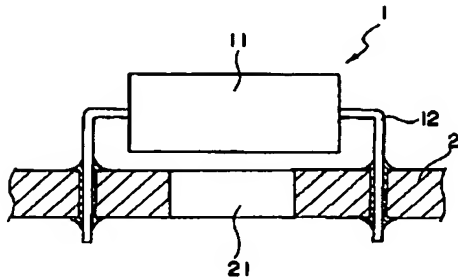
1 電子部品

(3) 000-114287 (P2000-114287A)

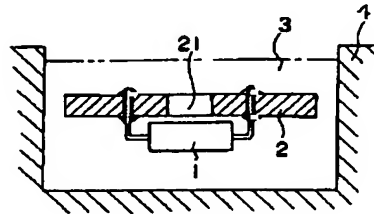
2 基板
21 孔
3 ポッティング材

4 ハウジング
11 電子部品本体
12、12b リード材

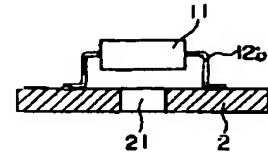
【図1】



【図2】



【図3】



【手続補正書】

【提出日】平成10年11月4日(1998.11.4)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正内容】

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、従来の問題点を解決するものであり、IC等の電子部品の取付け部分直下の基板を切取ることにより、ポッティング材の充填性、脱泡性を向上させ、ポッティング材注入時の作業性及び信頼性を高めた電子部品実装基板を提供すること

である。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】

【発明の効果】本発明によれば、IC等の電子部品の取付け部分直下の基板を切取ることにより、ポッティング材の充填性、脱泡性を向上させ、ポッティング材注入時の作業性及び信頼性を高めた電子部品実装基板を得ることができる。

BEST AVAILABLE COPY